

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04314523 A**

(43) Date of publication of application: **05 . 11 . 92**

(51) Int. Cl. **B29C 59/02**
B32B 3/30
B32B 27/04
B32B 27/16
B32B 27/36
B32B 33/00
B44C 1/165
B44C 1/17
// B29L 7:00

(21) Application number: **03082564**

(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**

(22) Date of filing: **15 . 04 . 91**

(72) Inventor: **NAKAMURA NORINAGA**
TAKAHASHI KAZUHIRO

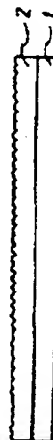
(54) **SHAPING FILM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a molded body possessing a delicate, quiet, slimy and mat surface, by a method wherein a fine uneven layer where an uneven mean space, uneven mean surface roughness and a 60°C gloss value of the surface are made respectively 20-50μm, 0.7-2.0μm and 2.0 or lower is formed on the whole of the surface.

CONSTITUTION: An uneven mean space of an uneven pattern 2 formed on the surface of a shaping film is made 20-50μm. Furthermore, uneven mean surface roughness Ra and 60° gloss value of its surface are made respectively 0.7-2.0μm and 2.0 or lower, through which a shaping film for manufacturing of a molded body having a delicate, quiet and slimy surface and suede tone is obtained.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-314523

(43) 公開日 平成4年(1992)11月5日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 59/02	B	9156-4F		
B 3 2 B 3/30		6617-4F		
27/04	A	7717-4F		
27/16		6122-4F		
27/36				

審査請求 未請求 請求項の数7(全7頁) 最終頁に続く

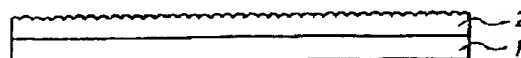
(21) 出願番号	特願平3-82564	(71) 出願人	000002897 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(22) 出願日	平成3年(1991)4月15日	(72) 発明者	中村 典永 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(72) 発明者	高橋 一弘 東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号 大日本印刷株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 光来出 良彦 (外3名)

(54) 【発明の名称】 賦型フィルム

(57) 【要約】

【目的】 成形体の表面が、しっとりした、ヌメリ感のある、スエード調の成形体を製造することができる賦型フィルムを提供する。

【構成】 賦型フィルムの表面に形成された凹凸模様の、凹凸の平均間隔を20～50μm、凹凸の平均表面粗さRaを0.7～2.0μm、および表面の60°グロス値を2.0以下とする。その製法は、易接着処理されたPETフィルムに炭酸カルシウム及びシリカゲルのフィラーとバインダーとをスリットリバースコーティングによって形成する。この賦型フィルムを転写シートの基材フィルムとして使用したり、また、加圧成形時に表面に使用することによって、各種成形体の表面にマット調の凹凸模様を形成することができる。



1…基材フィルム

2…凹凸層

【特許請求の範囲】

【請求項1】 凹凸の平均間隔が $20 \sim 50 \mu\text{m}$ 、凹凸の平均表面粗さ R_a が $0.7 \sim 2.0 \mu\text{m}$ 、および表面の 60° グロス値が2.0以下である微細な凹凸層を實質的に表面の全面に有することを特徴とする賦型フィルム。

【請求項2】 賦型フィルムが、基材フィルムと、基材フィルム上に積層された凹凸層と、から形成されていることを特徴とする請求項1記載の賦型フィルム。

【請求項3】 凹凸層中に離型剤が含有されることを特徴とする請求項1または2に記載の賦型フィルム。

【請求項4】 凹凸層が、スリットリパースコーティングによって形成されたものである請求項1または2に記載の賦型フィルム。

【請求項5】 凹凸層が、無機系フィラーとバインダーを用いて形成されたものであることを特徴とする請求項1または2記載の賦型フィルム。

【請求項6】 無機系フィラーが、炭酸カルシウムおよびシリカゲルであり、主たるバインダーが、ポリイソシアネートで架橋されたアクリルポリオールであることを特徴とする請求項5記載の賦型フィルム。

【請求項7】 基材フィルムが、易接着処理されたPETフィルムであることを特徴とする請求項2記載の賦型フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、転写、メラミン成形、プレス成形等に用いられ、それらの成形体の表面に微細な凹凸を付与できる賦型フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、成形体の表面に微細な凹凸、すなわち、マットと呼ばれる艶消し表面を形成する技術として以下に述べるものがあった。はじめに、転写シートによる被転写体の表面に微細な凹凸を形成する技術について説明する。転写シートは、剥離性の基材シート上に、剥離層、絵柄層、接着剤層からなる転写層を形成してなるものであり、この転写シートを、別の被転写体に接触させ、被転写体表面に接着層、絵柄層、剥離層の順に移行させて転写する技術である。したがって、被転写体の最表面は剥離層となる。従来、このような被転写体の表面に凹凸模様を形成するには、予め剥離性の基材シートの表面に、凹凸模様を形成したものを、この上に転写層を形成して、被転写体に接触させ、転写を行っていた。この転写により被転写体の表面には、凹凸模様を有する転写層が移行し、マット状の表面を得ていた。

【0003】 つぎに、成形体の表面に微細な凹凸を形成する従来の技術について説明する。成形品には、例えば、化粧板があり、これは、化粧原紙を熱硬化性樹脂で含浸し、乾燥したものを、コア紙、オーバーレイ紙、

基材と共に積層し、これを上下熱盤間に金属鏡面板を介して挟み加熱圧縮したものである。このような化粧板には、例えば、フェノール樹脂含浸コア紙4枚程度の上にメラミン樹脂含浸紙を積層し、さらにその上にオーバーレイ紙をメラミン樹脂で含浸したものを積層して加熱圧縮したメラミン化粧板がある。また、他の例として、ジアリルフタレート(DAP)樹脂含浸紙を板状基材の上に順次積み重ね、加熱圧縮したDAP化粧板がある。これらの化粧板の表面に凹凸を付与する場合には、鏡面板の間に、表面に凹凸を形成した賦型フィルムを挿入して前記板状基材を挟み、加熱圧縮して成形し、その後、離型して表面に凹凸を有する化粧板を得ていた。

【0004】 さらに、成形品の他の例としては、電離放射線硬化性樹脂を被塗物の表面に塗工して、その上に表面に凹凸を形成した賦型フィルムを覆い、電離放射線を照射して塗膜を硬化させ、表面に凹凸を形成した賦型フィルムを剥離して、表面に凹凸を有する被塗物を得ていた。さらにまた、成形品の他の例としては、賦型フィルムを、不飽和ポリエステル樹脂が含浸されたものに被せ、該樹脂を硬化させ、賦型フィルムを剥離して、表面に凹凸を有する成形体を得ていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前記従来の凹凸模様を形成した賦型フィルムを用いて製造された成形体は、それらの表面はマット状になっているが、触った感じが、ツルツルしていたり、ざらざらしていたりして、ヌメリ感がなかった。そこで、本発明は成形体の表面が、しっとりとした、ヌメリ感のある、スエード調の成形体を製造することができる賦型フィルムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 前記した問題点を解決するために、本発明は、賦型フィルムの表面に砂目形状の微細な凹凸表面が形成されているものであり、その凹凸表面は、凹凸の平均間隔が $20 \sim 50 \mu\text{m}$ 、凹凸の平均表面粗さ R_a が $0.7 \sim 2.0 \mu\text{m}$ 、および表面の 60° グロス値が2.0以下としたものである。このような特定数値範囲の砂目形状とすることにより、触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある艶消し表面を得ることができる。この感触は、ツルツル、またはテカテカしたものではなく、それでいて、ザラザラした感じとは異なり、柔らかな、スエードのような滑らかさで、或種の高級感を漂わせるものである。ここで、平均傾斜角とは、図2に示されるように、凹凸の山の高さを h_1 、 h_2 、 $h_3 \sim h_n$ としたときに、次の【数1】の式によって表される θa のことをいう。

【0007】

【数1】

$$\theta a = \tan^{-1} \left(\frac{h_1 + h_2 + h_3 + \dots + h_n}{L} \right)$$

【0008】そして、本発明の賦型フィルムは、基材フィルム1と基材フィルム1上に積層された凹凸層2から形成されているものである。その基材フィルム1の材質にPETフィルムを用い、積層された凹凸層2が基材フィルム1から剥がれないようにするために、本発明は、基材フィルム1に易接着処理がされているものである。このような易接着処理には、フィルム表面にコロナ放電処理や公知の各種プライマーを塗工したり、感熱接着剤層を形成するものである。

【0009】そして、基材フィルム1上に形成する凹凸層2は、無機系フィラーとバインダー樹脂からなる樹脂組成物を用いて形成されたものである。そのバインダー樹脂は、主としてポリイソシアネートで架橋されたアクリルポリオールを用い、フィラーとしては、炭酸カルシウムCaCO₃、およびシリカゲルSiO₂を用いたものである。炭酸カルシウムとシリカゲルとの添加重量比は20:10~29:1であり、主たるフィラーである炭酸カルシウムの粒径は2~5μm、望ましくは3μmとする。また、シリカゲルの平均粒径は炭酸カルシウムの粒径の3倍程度とする。そのシリカゲルは、賦型フィルムの表面粗さを調整するために働くものであり、シリカゲルを添加せずに炭酸カルシウムだけを使用した場合は、得られた表面がフラットに近くなり、前記の目的の表面が得られない。また、シリカゲルは、炭酸カルシウムが沈降するのを防ぐ働きもする。

【0010】本発明の賦型フィルムの基材フィルム1の材料としては、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレンテレフタレート-イソフタレート共重合体、等のポリエステル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリメチルペンテン、等のポリオレフィン樹脂、ポリフッ化ビニル、ポリフッ化ビニリデン、ポリ4フッ化エチレン、エチレン-4フッ化エチレン共重合体、等のポリフッ化エチレン系樹脂、ナイロン6、ナイロン66等のポリアミド、ポリ塩化ビニル、塩化ビニル-酢酸共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレンビニルアルコール共重合体、ポリビニルアルコール、ビニロン、等のビニル共重合体、三酢酸セルロース、セロファン、等のセルロース系樹脂、ポリメタアクリル酸エチル、ポリアクリル酸ブチル、等のアクリル樹脂、ポリスチレン、ポリカーボネート、ポリアリレート、ポリイミド、等の合成樹脂、あるいは、上質紙、薄葉紙、グラシン紙、硫酸紙、等の紙が用いられる。

【0011】この基材フィルム1に凹凸層2を塗工する

方法は、スリットリバースコーティングによって行なう。このコーティング方式を採用する理由は、グラビアコート等の通常のコーティング方式だと凹凸層2を形成する樹脂組成物中のフィラー粒子が輪を書くように流れて賦型フィルム上に筋を形成してしまうからである。したがって、本発明では、そのような筋を形成しないように、塗工方式として、塗膜にある程度厚みを形成できる図3に示す、スリットリバースコート方式によって塗布したものである。図3に、スリットリバースコートの概要を示す。ノズル塗工装置4から吐出された樹脂組成物は、バックアップロール6上に走行している基材フィルム1に塗布され、次いでスクイズロール5によって塗膜厚を規制されて塗工される。

【0012】さらに、本発明は、本発明の賦型フィルムの凹凸層2中に離型剤を含有させたものである。その離型剤には、シリコン、フッ素系樹脂、各種ワックス等が用いられる。本発明は、賦型フィルムを転写シートの基材フィルム1に用い、その基材フィルム1上の凹凸層2からなる離型層に離型剤を含有させることによって、基材フィルム1上の離型層上に形成された転写層が、被転写体に容易に移行する。離型材は、バインダーとの相溶性を考え、あまり表面にブリードしないようにしなければならない。表面への多量のブリードがあると賦型フィルムの凹凸層2にムラが生じてしまう。このようなムラを無くすためには、凹凸層2形成のバインダー樹脂との相溶性の良い組み合わせが重要である。例えば、アクリルポリオールをバインダーに用いた場合は、それとの相溶性のよいアミノ変性シリコンオイルを用いる。また、離型剤の添加量は少な過ぎると剥離が重くなり、多過ぎると凹凸層成形樹脂と基材フィルム1との密着が低下することから、0~8重量%、好ましくは0.1~5重量%がよい。

【0013】そして、本発明の賦型フィルム上に転写層を形成し、該フィルムを被転写体に接触させ、転写層を被転写体に転移させることによって、表面に微細な凹凸を有し、表面の触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある、しかも、柔らかで、スエードのように滑らかな、転写層が転写された成形体を得ることができる。賦型フィルムに転写層を形成し、被転写体に転写を行なう方法は公知の方法、例えば、前記従来技術の欄で示した方法を適用できる。

【0014】また、本発明の賦型フィルムを、加熱圧板間に圧縮して成形される成形品と圧板の間に挿入して成形することにより、表面に微細な凹凸を有するプレス成

5

形体を得ることができる。このような成形体としては、例えば、メラミン化粧板、DAP化粧板等がある。表面に凹凸を形成したメラミン化粧板を製造するには、フェノール樹脂含浸コア紙4枚程度の上にメラミン樹脂含浸シート、さらにその上にメラミン樹脂を含浸したオーバレイ紙を積層し、2枚の鏡面金属板の間に挟み、本発明の賦型フィルムを挿入して、例えば、 100 kg/cm^2 、 135°C で20分間、加熱圧縮を行なうことにより、触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある、しかも、柔らかで、スエードのように滑らかな、表面に微細な凹凸を有するメラミン化粧板を得る。

【0015】また、表面に凹凸を形成したDAP化粧板を製造するには、ジアリルフタレート樹脂含浸紙を板状基材の上に順次積み重ねて、メラミン化粧板の製造方法と同様に、鏡面金属板の間で、本発明の賦型フィルムを使用して、 $140\sim 150^\circ\text{C}$ 、 15 kg/cm^2 、10分程度加熱圧縮を行なうことにより、触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある、しかも、柔らかで、スエードのように滑らかな、表面に微細な凹凸を有するDAP化粧板を得ることができる。

【0016】さらに、本発明の賦型フィルムによれば、電離放射線硬化性樹脂を被塗物の表面に塗工して、その上に賦型フィルムを覆い紫外線、電子線等の電離放射線を照射して塗膜を硬化させ、その後、賦型フィルムを剥離することにより、触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある、しかも、柔らかで、スエードのように滑らかな、表面に微細な凹凸を有する被塗物を得ることができる。

【0017】前記電離放射線硬化性樹脂には電子線硬化樹脂と紫外線硬化樹脂とがあり、紫外線硬化樹脂が光重合開始剤や増感剤を含有することを除いて両者の成分はほぼ同じである。電離放射線硬化性樹脂は、一般的には被膜形成成分として、その溶液中にラジカル重合性の二重結合を有するポリマー、オリゴマー、モノマー等を主成分とし、その他必要に応じて非反応性のポリマー、有機溶剤、ワックスその他の添加剤を含有するものである。

【0018】また、電離放射線硬化性樹脂に用いられる皮膜形成成分は、好ましくは、アクリレート系の官能基を有するもの、例えば、比較的低分子量のポリエステル樹脂、ポリエーテル樹脂、アクリル樹脂、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、アルキッド樹脂、スピロアセタール樹脂、ポリブタジエン樹脂、ポリチオールポリエーテル樹脂、多価アルコール等の多官能化合物の(メタ)アクリレート等のオリゴマーまたはプレポリマーおよび反応性希釈剤としてエチル(メタ)アクリレート、エチルヘキシル(メタ)アクリレート、スチレン、メチルスチレン、N-ビニルピロリドン等の単官能モノマー並びに多官能モノマー、例えば、トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、ヘキサジオール(メタ)アク

6

リレート、トリプロピレングリコールジ(メタ)アクリレート、ジエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールトリ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールヘキサ(メタ)アクリレート、1,6-ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、ネオペンチルグリコールジ(メタ)アクリレート等を比較的多量に含有するものである。

【0019】さらに、上記の電離放射線硬化性樹脂を紫外線硬化性樹脂とするには、この中に光重合開始剤として、アセトフェノン類、ベンゾフェノン類、ミヒラーベンゾイルベンゾエート、 α -アミロキシムエステル、テトラメチルチウラムモノサルファイド、チオキサントン類や、光増感剤としてn-ブチルアミン、トリエチルアミン、トリ-n-ブチルホスフィン等を混合して用いることができる。特に本発明では、ポリエステルアクリレートにジアリルフタレートを添加したものが好ましい。

【0020】これらの電離放射線硬化性樹脂の硬化方法は通常の硬化方法、即ち、電子線または紫外線の照射によって硬化することができる。例えば、電子線硬化の場合にはコックロフトワルトン型、バンデグラフ型、共振変圧型、絶縁コア変圧器型、直線型、ダイナミترون型、高周波型等の各種電子線加速器から放出される50~1000KeV、好ましくは100~300KeVのエネルギーを有する電子線等が使用され、紫外線硬化の場合には超高圧水銀灯、高圧水銀灯、低圧水銀灯、カーボンアーク、キセノンアーク、メタルハライドランプ等の光線から発する紫外線等が利用できる。

【0021】さらにまた、本発明の賦型フィルムによれば、基材上に貼られたシートに不飽和ポリエステル樹脂液を含浸し、その上に本発明の賦型フィルムを被覆して硬化させ、その後、賦型フィルムを剥離することにより、触った感じが、しっとりとしたヌメリ感のある、しかも、柔らかで、スエードのように滑らかな、表面に微細な凹凸を有する成形体を得ることができる。

【0022】

【実施例1】粒径 3μ の炭酸カルシウム CaCO_3 と粒径 10μ のシリカゲル SiO_2 を重量比28対2の割合で混合して、フィラーを構成した。つぎに、アクリルポリオール100重量部とポリイソシアネート8.5重量部とからバインダーを構成した。

【0023】前記フィラーを52重量部、前記バインダーを48重量部、および離型剤としてアミノ変成シリコンオイルを4重量部用いて凹凸層形成用の樹脂組成物とした。この樹脂組成物を易接着処理されたPETフィルム(ダイヤホイル(株)製:TE, 商品名, 厚み $38\mu\text{m}$)上に $15\mu\text{m}$ (乾燥塗膜厚)となるように、スリットリバースコーティングにより塗工し、 110°C で30秒間乾燥したのち、 60°C で3日間エージングした。

【0024】こうして得られた賦型フィルムの表面の平均表面粗さ R_a は 1.2μ になった。また凸部と凹部の

高低差は平均 $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° となった。本実施例で賦形フィルムに用いる基材フィルムとして易接着処理されたPETフィルムを使用する理由は、このフィルム上に被着される凹凸層との密着性が良好であるためである。

【0025】

【実施例2】実施例1で製作された賦型フィルム上に、紫外線硬化性樹脂（大日精化工業（株）製：セイカビーム、商品名）を $10\mu\text{m}$ （乾燥塗膜厚）となるように塗布し、この上に接着剤層としてアクリル系接着剤を塗布して、紫外線 $80\text{W}/\text{cm}$ の1灯を $20\text{m}/\text{min}$ で照射して、転写シートを得た。

【0026】つぎに、この転写シートを用いて、ABSシート上に熱ロール転写機により転写して転写をおこなって、表面に微細な凹凸が形成された転写体を得た。このようにして得られた転写体の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は 1.2μ 、凸部と凹部の高低差は平均 $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【0027】

【実施例3】フェノール樹脂含浸コア紙4枚程度の上にメラミン樹脂含浸シート、さらにその上に $35\text{g}/\text{m}^2$ 程度のオーバーレイ紙にメラミン樹脂を含浸したものを積層し、2枚の鏡面金属板の間に挟み、表面に凹凸を形成した実施例1で製造された賦型フィルムを挿入して、 $100\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 135°C で20分間、加熱圧縮をおこなうことにより、表面に微細な凹凸が形成されたメラミン化粧板が得られた。

【0028】このようにして得られたメラミン化粧板の表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は 1.2μ 、凸部と凹部の高低差は平均 $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【0029】

【実施例4】ジアリルフタレート樹脂含浸紙を板上基材の上に順次積み重ねて、メラミン化粧板の製造方法と同様に、鏡面金属板の間で、実施例1で製造された賦型フィルムを使用して、 $140\sim 150^\circ\text{C}$ 、 $15\text{kg}/\text{cm}^2$ 、10分間程、加熱圧縮を行なった。

【0030】このようにして得られたDAP化粧板の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は 1.2μ 、凸部と凹部の高低差は平均 $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【0031】

【実施例5】厚さ $0.25\text{m}/\text{m}$ のポリ塩化ビニルシート上に柄印刷を施し、紫外線硬化性樹脂（大日精化工業（株）製：セイカビーム、商品名）を $50\mu\text{m}$ （乾燥塗膜厚）となるように塗布した上に、次のようにして作成された賦形フィルムをラミネートした。すなわち、この

賦形フィルムは、実施例1の樹脂を 30μ の易接着PP（トーセロ：OP-2）に膜厚を 15μ で、ドライとなるように塗工し、 100°C で30秒乾燥した後、 60°C 3日間エージングして賦型フィルムを得たものである。このラミネート体に紫外線 $80\text{W}/\text{cm}$ の1灯を $20\text{m}/\text{min}$ で照射したのち、賦型フィルムを剥がして表面に微細な凹凸が形成されたシート状物を得た。

【0032】このようにして得られたシート状物の表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は 1.2μ 、凸部と凹部の高低差は平均 $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。なお、本実施例においては賦形フィルムに用いる基材フィルムとして次の理由から特に、ポリプロピレンフィルムを用いた。前記実施例で用いたPETフィルムは 365nm 以下の波長領域を照射すると吸収してしまうため、紫外線硬化性樹脂塗膜を硬化させる際に硬化不足となる欠点が生じる。これに対して、ポリプロピレンフィルムはPETフィルムに比べ、 200nm 以上の波長領域において透過率に優れており、紫外線照射には 254nm 前後の波長の水銀灯が通常用いられるので、紫外線硬化性樹脂の硬化には 365nm の透過性に優れたポリプロピレンフィルムを用いた方が好ましい。

【0033】図4に各種波長に対するPETフィルムとポリプロピレンフィルムの透過率をグラフにして示した。この図4からはポリプロピレンフィルムがPETフィルムに比べて、 $200\sim 365\text{nm}$ の領域において優れた透過率を示すことがわかる。

【0034】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、賦型フィルムの表面形状を凹凸の平均間隔が $20\sim 50\mu\text{m}$ 、凹凸の平均表面粗さ R_a が $0.7\sim 2.0\mu\text{m}$ 、および表面の 60° グロス値が2.0以下としたので、その表面は、しっとりとしたヌメリ感のある艶消し表面を得ることができた。この感触は、ツルツル、またはテカテカしたものではなく、それでいて、ザラザラした感じとは異なり、柔らかな、スエードのような滑らかさであり、或種の高級感を添わせるものとなった。

【0035】本発明の賦型フィルムを用いて転写または成形した、転写体、成形物には、本発明の賦型フィルムと全く同一の表面形状が移行し、その表面の感触も、賦型フィルムのもとの同一の感触が得られた。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の賦形フィルムを示す。

【図2】凹凸の平均傾斜角を説明するための図である。

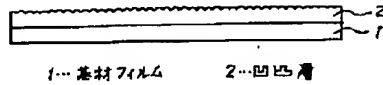
【図3】本発明で用いるスリットリバースコーティングを示す。

【図4】各種波長に対するPETフィルムとポリプロピレンフィルムとの透過率のグラフを示す。

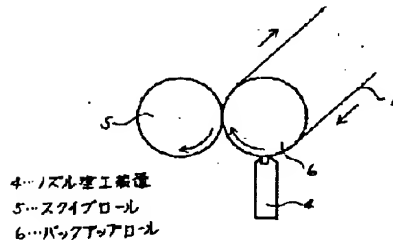
【符号の説明】

- 1 基材フィルム
2 凹凸層
4 ノズル塗工装置

【図1】

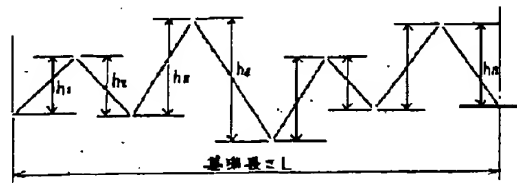


【図3】

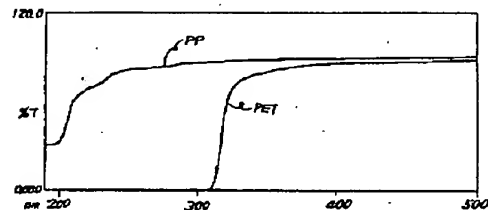


- 5 スクイズロール
6 バックアップロール

【図2】



【図4】



254.0 nm	81.46 %T	PP
365.0 nm	89.09 %T	
365.0 nm	87.77 %T	
320.0 nm	76.44 %T	PET
320.0 nm	6.73 %T	
254.0 nm	6.600 %T	

【手続補正書】

【提出日】平成3年8月21日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】粒径 $3\mu\text{m}$ の炭酸カルシウム CaCO_3 と粒径 $10\mu\text{m}$ のシリカゲル SiO_2 を重量比28対2の割合で混合して、フィラーを構成した。つぎに、アクリルポリオール100重量部とポリイソシアネート8.5重量部とからバインダーを構成した。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】こうして得られた試型フィルムの表面の平均表面粗さ R_a は $1.2\mu\text{m}$ になった。また凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° となった。本実施例で賦

型フィルムに用いる基材フィルムとして易接着処理されたPETフィルムを使用する理由は、このフィルム上に被着される凹凸層との密着性が良好であるためである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】つぎに、この転写シートを用いて、ABSシート上に熱ロール転写機により転写して転写をおこなって、表面に微細な凹凸が形成された転写体を得た。このようにして得られた転写体の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】このようにして得られたメラミン化粧板の表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】このようにして得られたDAP化粧板の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】厚さ 0.25mm のポリ塩化ビニルシート上に柄印刷を施し、紫外線硬化性樹脂（大日精化工業（株）製：セイカビーム、商品名）を $50\mu\text{m}$ （乾燥塗膜厚）となるように塗布した上に、次のようにして作成された賦型フィルムをラミネートした。すなわち、この賦型フィルムは、実施例1の樹脂を $30\mu\text{m}$ の易接着処理されたPP（トーセロ；OP-Z）に膜厚を $15\mu\text{m}$ でドライとなるように塗工し、 100°C で30秒乾燥した後、 60°C 3日間エージングして賦型フィルムを得たものである。このラミネート体に紫外線 $80\text{W}/\text{cm}$ の

1灯を $20\text{m}/\text{min}$ で照射したのち、賦型フィルムを剥がして表面に微細な凹凸が形成されたシート状物を得た。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】このようにして得られたシート状物の表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。なお、本実施例においては賦型フィルムに用いる基材フィルムとして次の理由から特に、ポリプロピレンフィルムを用いた。前記実施例で用いたPETフィルムは 365nm 以下の波長領域を照射すると吸収してしまうため、紫外線硬化性樹脂塗膜を硬化させる際に硬化不足となる欠点が生じる。これに対して、ポリプロピレンフィルムはPETフィルムに比べ、 200nm 以上の波長領域において透過率に優れており、紫外線照射には 254nm 前後の波長の水銀灯が通常用いられるので、紫外線硬化性樹脂の硬化には 365nm の透過性に優れたポリプロピレンフィルムを用いた方が好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】本発明の賦型フィルムを示す。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 33/00		7141-4F		
B 4 4 C 1/165	F	9134-3K		
1/17	N	9134-3K		
// B 2 9 L 7:00		4F		

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第4区分
 【発行日】平成11年(1999)6月29日

【公開番号】特開平4-314523
 【公開日】平成4年(1992)11月5日
 【年通号数】公開特許公報4-3146
 【出願番号】特願平3-82564
 【国際特許分類第6版】

B29C 59/02
 B32B 3/30
 27/04
 27/16
 27/36
 33/00
 B44C 1/165
 1/17
 // B29L 7:00
 【FI】
 B29C 59/02 B
 B32B 3/30
 27/04 A
 27/16
 27/36
 33/00
 B44C 1/165 F
 1/17 N

【手続補正書】

【提出日】平成3年8月21日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】粒径 $3\mu\text{m}$ の炭酸カルシウム CaCO_3 と粒径 $10\mu\text{m}$ のシリカゲル SiO_2 を重量比28対2の割合で混合して、フィラーを構成した。つぎに、アクリルポリオール100重量部とポリイソシアネート8.5重量部とからバインダーを構成した。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】こうして得られた賦型フィルムの表面の平均表面粗さ R_a は $1.2\mu\text{m}$ になった。また凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° となった。本実施例で賦型フィルムに用いる基材フィルムとして易接着処理され

たPETフィルムを使用する理由は、このフィルム上に被着される凹凸層との密着性が良好であるためである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】つぎに、この転写シートを用いて、ABSシート上に熱ロール転写機により転写して転写をおこなって、表面に微細な凹凸が形成された転写体を得た。このようにして得られた転写体の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】このようにして得られたメラミン化粧板の

表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正内容】

【0030】このようにして得られたDAP化粧板の表面は、用いた転写フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】厚さ 0.25m/m のポリ塩化ビニルシート上に柄印刷を施し、紫外線硬化性樹脂（大日精化工業（株）製：セイカビーム、商品名）を $50\mu\text{m}$ （乾燥塗膜厚）となるように塗布した上に、次のようにして作成された賦型フィルムをラミネートした。すなわち、この賦型フィルムは、実施例1の樹脂を $30\mu\text{m}$ の易接着処理されたPP（トーセロ；OP-Z）に膜厚を $15\mu\text{m}$ でドライとなるように塗工し、 100°C で30秒乾燥した後、 60°C 3日間エージングして賦型フィルムを得たものである。このラミネート体に紫外線 80W/cm の1灯を 20m/min で照射したのち、賦型フィルムを＊

＊剥がして表面に微細な凹凸が形成されたシート状物を得た。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】このようにして得られたシート状物の表面は、用いた賦型フィルムの表面形状と全く同じ、 R_a は $1.2\mu\text{m}$ 、凸部と凹部の最大高低差が $8.0\mu\text{m}$ 、凹凸の平均間隔が $30\mu\text{m}$ 、凹凸の平均傾斜角が 14° であるものが得られた。なお、本実施例においては賦型フィルムに用いる基材フィルムとして次の理由から特に、ポリプロピレンフィルムを用いた。前記実施例で用いたPETフィルムは 365nm 以下の波長領域を照射すると吸収してしまうため、紫外線硬化性樹脂塗膜を硬化させる際に硬化不足となる欠点が生じる。これに対して、ポリプロピレンフィルムはPETフィルムに比べ、 200nm 以上の波長領域において透過率に優れており、紫外線照射には 254nm 前後の波長の水銀灯が通常用いられるので、紫外線硬化性樹脂の硬化には 365nm の透過性に優れたポリプロピレンフィルムを用いた方が好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】本発明の賦型フィルムを示す。

【手続補正書】

【提出日】平成10年4月13日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】凹凸の平均間隔が $20\sim 50\mu\text{m}$ 、凹凸の平均表面粗さ R_a が $0.7\sim 2.0\mu\text{m}$ 、および表面の 60° グロス値が2.0以下である微細な凹凸層を実

質的に表面の全面に有することを特徴とする賦型フィルムであって、該賦型フィルムは基材フィルムと、基材フィルム上に積層された凹凸層と、から形成されてなり、該凹凸層は、炭酸カルシウムおよびシリカゲルからなる無機フィラーと、ポリイソシアネートで架橋されたアクリルポリオールからなる主たるバインダーとからなるものであることを特徴とする賦型フィルム。

【請求項2】該基材フィルムが、易接着処理されたPETフィルムであることを特徴とする請求項1記載の賦型フィルム。